

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-112367

(P2002-112367A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 2 1	H 0 4 Q 9/00	3 2 1 E 5 B 0 4 9
	3 0 1		3 0 1 E 5 B 0 8 9
	3 3 1		3 3 1 A 5 C 0 2 5
G 0 6 F 13/00	3 5 7	G 0 6 F 13/00	3 5 7 A 5 C 0 6 6
17/60	1 7 6	17/60	1 7 6 A 5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 25 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-301092(P2000-301092)

(22) 出願日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 福田 哲

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 山本 高司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

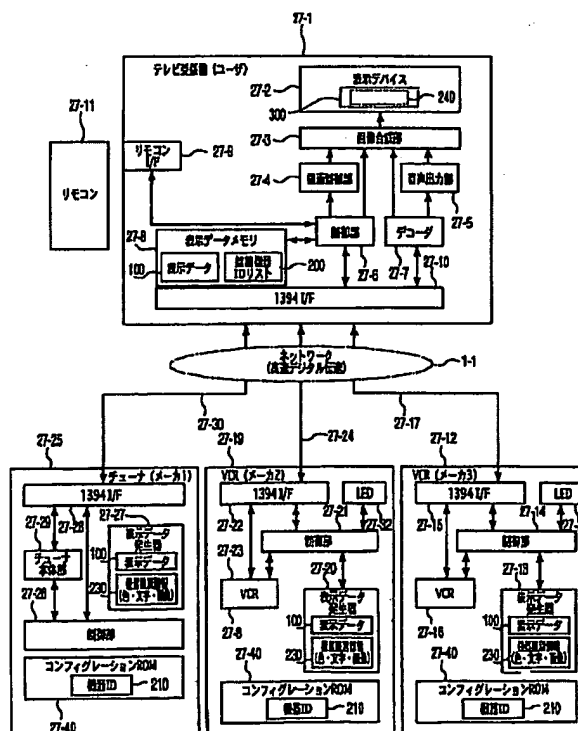
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、および、情報処理方法

(57) 【要約】

【課題】 同一の機器が複数台接続されたネットワーク環境下で操作入力の制御を行うに際して、単純で迅速な操作が行えると共に、複数の同一機能をもつ機器の判別を容易に行うこと。

【解決手段】 操作装置において、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別して、制御機器の同一機種の数を登録させ、登録させた同一機種の数を含む制御情報を所定の制御装置に転送し、転送した制御情報に含まれる同一機種の数を解析して同一機種の数から同一機種の制御機器が複数台接続されている場合、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成し、作成した機器識別情報を含む操作情報を操作装置に転送して、操作情報に含まれる機器識別情報を解析し、機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 制御機器と、該制御機器に対して通信手段を介して表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが接続されたシステムであって、

前記操作装置は、

前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、

前記判別した制御機器の同一機種の数に登録する登録手段と、

前記登録された同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送する制御情報転送手段と、

前記制御機器から転送された操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、

前記解析した機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する報知手段とを具え、

前記制御機器は、

前記操作装置から転送された前記制御情報に含まれる同一機種数を解析する解析手段と、

前記解析した同一機種数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成する作成手段と、

前記作成した機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送する操作情報転送手段とを具えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】 制御機器と、該制御機器に対して通信手段を介して表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが接続されたシステムであって、

前記操作装置は、

前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、

前記判別した同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成する作成手段と、

前記作成した機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送する制御情報転送手段とを具え、

前記制御機器は、

前記操作装置から転送された前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、

前記解析した機器識別情報を報知する報知手段とを具えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項3】 前記操作装置は、

前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶する記憶手段と、

前記記憶された機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判別する判別手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項1又は2記載の情報処理システム。

【請求項4】 前記機器識別情報は、少なくとも、色、文字、若しくは、画像のいずれかを有することを特徴と

する請求項1ないし3のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項5】 制御機器に対して表示画面上で入力操作が可能な操作装置であって、

前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、

前記判別した制御機器の同一機種数を登録する登録手段と、

前記登録された同一機種数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送する制御情報転送手段と、

前記制御機器から転送された操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、

前記解析した機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する報知手段とを具えたことを特徴とする操作装置。

【請求項6】 制御機器に対して表示画面上で入力操作が可能な操作装置であって、

前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、

前記判別した同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成する作成手段と、

前記作成した機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送する制御情報転送手段とを具えたことを特徴とする操作装置。

【請求項7】 前記操作装置は、

前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶する記憶手段と、

前記記憶された機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判別する判別手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項5又は6記載の操作装置。

【請求項8】 表示画面上で入力操作が可能な操作装置と接続された情報装置であって、

前記操作装置から転送された前記制御情報に含まれる同一機種数を解析する解析手段と、

前記解析した同一機種数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成する作成手段と、

前記作成した機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送する操作情報転送手段とを具えたことを特徴とする情報装置。

【請求項9】 表示画面上で入力操作が可能な操作装置と接続された情報装置であって、

前記操作装置から転送された前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、

前記解析した機器識別情報を報知する報知手段とを具えたことを特徴とする情報装置。

【請求項10】 制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを

行う情報処理方法であって、
 前記操作装置は、
 前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別工程と、
 前記判別した制御機器の同一機種の数を登録する登録工程と、
 前記登録された同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送する制御情報転送工程と、
 前記制御機器から転送された操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析工程と、
 前記解析した機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する報知工程とを具え、
 前記制御機器は、
 前記操作装置から転送された前記制御情報に含まれる同一機種の数を解析する解析工程と、
 前記解析した同一機種の数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成する作成工程と、
 前記作成した機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送する操作情報転送工程とを具えたことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 11】 制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを行う情報処理方法であって、
 前記操作装置は、
 前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別工程と、前記判別した同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成する作成工程と、
 前記作成した機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送する制御情報転送工程とを具え、
 前記制御機器は、
 前記操作装置から転送された前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析工程と、
 前記解析した機器識別情報を報知する報知工程とを具えたことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 12】 前記操作装置は、
 前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶する記憶工程と、
 前記記憶された機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判別する判別工程とをさらに具えたことを特徴とする請求項 10 又は 11 記載の情報処理方法。

【請求項 13】 前記機器識別情報は、少なくとも、色、文字、若しくは、画像のいずれかを有することを特徴とする請求項 10 ないし 12 のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項 14】 コンピュータによって、制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を

介して情報のやりとりを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、
 該制御プログラムはコンピュータに、
 前記操作装置において、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別させ、
 前記判別させた制御機器の同一機種の数を登録させ、
 前記登録させた同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送させ、
 前記操作装置から転送させた前記制御情報に含まれる同一機種の数を解析させ、
 前記解析させた同一機種の数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成させ、
 前記作成させた機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送させ、
 前記制御機器から転送させた操作情報に含まれる機器識別情報を解析させ、
 前記解析させた機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知させることを特徴とする情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 15】 コンピュータによって、制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、
 該制御プログラムはコンピュータに、
 前記操作装置において、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別させ、
 前記判別させた同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成させ、
 前記作成させた機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送させ、
 前記操作装置から転送させた前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析させ、
 前記解析させた機器識別情報を報知させることを特徴とする情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 16】 前記操作装置は、
 前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶させ、
 前記記憶させた機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判別させることを特徴とする請求項 14 又は 15 記載の情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 17】 前記機器識別情報は、少なくとも、色、文字、若しくは、画像のいずれかを有することを特徴とする請求項 14 ないし 16 のいずれかに記載の情報処理制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報処理システ

ム、および、情報処理方法に関し、例えば、IEEE-1394に準拠したシリアルバスのように制御信号と情報信号を混在させて伝送できる通信制御バスで接続された複数の電子機器の間で通信を行う際の通信制御方法およびユーザインタフェース制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】（リモートUIの概略）従来、単独で稼働していたか、或いは機器の種類毎の独自の接続によって動作していた家庭内のオーディオ・ビジュアル機器や家電機器を、一つのネットワークによって接続する要求が高まっている。

【0003】このような要求を実現するために、高速のデジタル通信技術によって動画データ、オーディオデータなどリアルタイム性を要求されるデータと、静止画データ、制御データといった通信の信頼性が要求されるデータとを混在した状態で、転送することが可能なネットワーク通信が提案されている。

【0004】家庭内ネットワークの中心としてユーザインタフェースを提供する機器はテレビであり、接続された機器のリモート制御用操作パネルをテレビ画面上に表示し、テレビのリモコン装置によってユーザの操作を入力するが、操作パネルの表示やユーザ操作に従った機器制御を実行するためのプログラムが機器毎に必要である。

【0005】ネットワークに接続される機器は多種に渡り、また、時間を追って新しい機能を有する機種も出現するため、接続される可能性のある全ての機器に対する制御プログラムをテレビ側で準備することは困難である。

【0006】こうして問題を解決するアプローチの一つとして、操作パネルの画像データをネットワークに接続された制御装置から送信し、テレビに代表される表示器を備えたリモート制御装置がその画像データを受信して、ユーザに対して操作パネル画像を表示器に表示すると同時に、ユーザの操作入力を制御装置へ送信することによって制御装置の制御を行うシステムが提案されている。

【0007】図35は、そのような高速通信技術を用い、ユーザからのリモート操作入力によってネットワークに接続された制御機器の制御を行うシステムの構成例を示す。

【0008】このシステムには、ネットワーク1-1を介して、制御機器としての制御装置1-2と、リモート制御装置1-7とが接続されている。

【0009】制御装置1-2は、リモート制御表示データ（リモート制御用操作パネルデータ）をリモート制御装置1-7に送信し、リモート制御装置1-7からリモート制御を受ける。

【0010】1-5は、リモート制御のためのリモート制御表示データを発生する画像生成部である。1-3

は、ネットワークに接続される双方向通信部である。1-4は、リモート制御表示データを送信し、ユーザ操作情報を受信して制御本体部を制御する処理部である。1-6は、制御を受けて動作することによってユーザにサービスを提供する制御本体部である。

【0011】一方、リモート制御装置1-7は、表示機能を有しリモート制御を行う。1-11は、リモート制御表示データを表示する表示装置である。1-12は、リモコンなどのユーザの入力を受信する入力制御部である。1-10は、受信したリモート制御表示データを記憶保持する情報記憶部である。1-9は、受信したリモート制御表示データを情報記憶部に格納し、このデータに基づいてリモート制御用操作パネルを表示器部1-11に表示すると共に、入力制御部1-12から受け取るユーザからの操作入力を基にユーザ操作情報を出力する処理部である。1-8は、こうしたデータをネットワークに送受信する双方向通信部である。

【0012】ネットワークを介して制御装置から送られるリモート制御表示データは、リモート制御装置1-7の表示器部1-11に表示され、ユーザはこれを見てリモコン等を操作する。ユーザの操作に関する情報はネットワーク1-1を介して制御装置に送られ、この情報をもとに被制御本体部が制御され、ユーザに対するサービスが行われる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】上記ネットワーク通信を介して、ユーザからの操作入力によって制御装置の制御を行うシステムにおいて、下記のような問題が挙げられる。

【0014】制御装置として外観に全く相違点の無いと予想される同一メーカー、同一の制御機器の複数台が制御装置であるテレビ受像機に接続された場合、ユーザは、機器の区別は勿論、テレビ受像機に表示されるリモート制御用操作パネルの区別もつかなくなってしまう。

【0015】つまり、同一の制御機器が複数台存在する場合、制御機器に対応している操作パネルがどれなのか判別不能になってしまう。また、制御機器をリモート制御するために、目的の制御機器が作動するまでわざわざ複数の操作パネルを試しに操作させてみる必要がある。このような従来の操作パネルに対する入力では、折角のリモートユーザインタフェースも操作が煩雑になり、本末転倒になってしまう。

【0016】一方、同一の制御機器が複数台存在する場合、同一の制御機器の接続時に操作パネルを区別させる方法の1例として、操作パネル内に文字情報を付加させる方法がある。これにより、制御機器に対応している操作パネルを把握しておけば、目的の制御機器を対応する操作パネルを使って容易に操作することが可能となる。

【0017】しかし、従来の技術では、制御機器をテレビ受像機等のリモート制御機器に一度接続をさせ、表示

される操作パネル内にユーザが文字情報を一々付加する必要があり、その結果、煩雑な入力操作を伴うことが懸念される。

【0018】また、操作パネルの区別は容易につくが、制御機器側にユーザが識別できるような情報が明示されていないので、ある操作パネルに対応している制御機器を選び出すことは容易ではない。

【0019】そこで、本発明の目的は、同一の機器が複数台接続されたネットワーク環境下で操作入力の制御を行うに際して、単純で迅速な操作が行えると共に、複数の同一機能をもつ機器の判別を容易に行うことが可能な、画像処理システムおよび画像処理方法を提供することにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明は、制御機器と、該制御機器に対して通信手段を介して表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが接続されたシステムであって、前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、前記判別した制御機器の同一機種の数登録する登録手段と、前記登録された同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送する制御情報転送手段と、前記制御機器から転送された操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、前記解析した機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する報知手段とを具え、前記制御機器は、前記操作装置から転送された前記制御情報に含まれる同一機種の数解析する解析手段と、前記解析した同一機種の数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成する作成手段と、前記作成した機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送する操作情報転送手段とを具えることによって、情報処理システムを構成する。

【0021】本発明は、制御機器と、該制御機器に対して通信手段を介して表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが接続されたシステムであって、前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、前記判別した同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成する作成手段と、前記作成した機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送する制御情報転送手段とを具え、前記制御機器は、前記操作装置から転送された前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、前記解析した機器識別情報を報知する報知手段とを具えることによって、情報処理システムを構成する。

【0022】ここで、前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶する記憶手段と、前記記憶された機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判

別する判別手段とをさらに具えてもよい。

【0023】前記機器識別情報は、少なくとも、色、文字、若しくは、画像のいずれかを有することができる。

【0024】本発明は、制御機器に対して表示画面上で入力操作が可能な操作装置であって、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、前記判別した制御機器の同一機種の数登録する登録手段と、前記登録された同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送する制御情報転送手段と、前記制御機器から転送された操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、前記解析した機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する報知手段とを具えることによって、操作装置を構成する。

【0025】本発明は、制御機器に対して表示画面上で入力操作が可能な操作装置であって、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別手段と、前記判別した同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成する作成手段と、前記作成した機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送する制御情報転送手段とを具えることによって、操作装置を構成する。

【0026】前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶する記憶手段と、前記記憶された機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判別する判別手段とをさらに具えてもよい。

【0027】本発明は、表示画面上で入力操作が可能な操作装置と接続された情報装置であって、前記操作装置から転送された前記制御情報に含まれる同一機種の数解析する解析手段と、前記解析した同一機種の数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成する作成手段と、前記作成した機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送する操作情報転送手段とを具えることによって、情報装置を構成する。

【0028】本発明は、表示画面上で入力操作が可能な操作装置と接続された情報装置であって、前記操作装置から転送された前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析手段と、前記解析した機器識別情報を報知する報知手段とを具えることによって、情報装置を構成する。

【0029】本発明は、制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別工程と、前記判別した制御機器の同一機種の数登録する登録工程と、前記登録された同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送する制御情報転送工程と、前記制御機器から転送された操作情報に含

まれる機器識別情報を解析する解析工程と、前記解析した機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知する報知工程とを具え、前記制御機器は、前記操作装置から転送された前記制御情報に含まれる同一機種の数解析する解析工程と、前記解析した同一機種の数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成する作成工程と、前記作成した機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送する操作情報転送工程とを具えた。

【0030】本発明は、制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別する判別工程と、前記判別した同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成する作成工程と、前記作成した機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送する制御情報転送工程とを具え、前記制御機器は、前記操作装置から転送された前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析する解析工程と、前記解析した機器識別情報を報知する報知工程とを具えた。

【0031】前記操作装置は、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機器識別情報を予め記憶する記憶工程と、前記記憶された機器識別情報に基づいて、同一機種の制御機器が接続されているか否かを判別する判別工程とをさらに具えた。

【0032】本発明は、コンピュータによって、制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記操作装置において、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別させ、前記判別させた制御機器の同一機種数を登録させ、前記登録させた同一機種数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送させ、前記操作装置から転送させた前記制御情報に含まれる同一機種数を解析させ、前記解析させた同一機種数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成させ、前記作成させた機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送させ、前記制御機器から転送させた操作情報に含まれる機器識別情報を解析させ、前記解析させた機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知させる情報処理制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0033】本発明は、コンピュータによって、制御機器と、表示画面上で入力操作が可能な操作装置とが通信手段を介して情報のやりとりを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記操作装置において、前記通信手段を介し

て接続されている制御機器の機種を判別させ、前記判別させた同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、各制御機器毎に異なる機器識別情報を作成させ、前記作成させた機器識別情報を含む制御情報を、該機器識別情報に対応する制御機器に転送させ、前記操作装置から転送させた前記操作情報に含まれる機器識別情報を解析させ、前記解析させた機器識別情報を報知させることによって、情報処理制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0035】【第1の例】本発明の第1の実施の形態を、図1～図6に基づいて説明する。

【0036】（概要）まず、本発明の概要について説明する。

【0037】本発明は、複数台の同一機能を有する制御装置と、リモート制御装置であるテレビ受像機に表示されるリモート制御用操作パネルとが接続されたネットワーク環境下において、リモート制御用ユーザインタフェース装置に従来のようなユーザが識別できるような情報を付加することによって、入力操作を行う同一機能を有する制御装置の対応付けを行うことが可能なリモート制御システムおよびユーザインタフェース装置を提供する。

【0038】具体的には、リモート制御システムおよびユーザインタフェース装置は、表示画像情報を有する操作情報を作成して送信し、受信した制御情報により制御に応じたサービスを提供する制御装置と、表示画像情報を含む操作情報を受信し、前記操作情報に基づいて前記表示画像情報を表示器に表示し、ユーザの制御情報をネットワークを通じて前記制御装置へ送信するリモート制御装置とがネットワークに接続されたシステムにおいて、下記の特徴を有する。

【0039】リモート制御装置は、制御装置として同一機器が複数台接続された場合、所望とするリモート操作を行う機器に対して選択信号を送信し、一方、選択された機器は、受信した選択信号に基づいて機器識別情報および操作情報を生成して送信する。これにより、リモート制御装置は、その受信した機器識別情報を解析し、判別した機器の種別を本体付属の表示装置によってユーザに知らせることを特徴とする。

【0040】ここで、機器識別情報には、同一機器識別のための色情報、文字情報、又は画像情報を含ませることができる。

【0041】以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0042】（具体例）本例では、通信手段として、高速通信手段、例えばIEEE-1394の高速シリアルバスからなる手段を用い、操作パネルの画像データをネットワークに接続された制御装置から送信し、テレビに

代表される表示器を備えたリモート制御装置がその画像データを受信して、その操作パネルの画像データを表示器に表示すると同時に、ユーザの操作入力を制御装置へ送信して通信制御を行うシステムを例に挙げて説明する。

【0043】(システム構成) まず、本システムの是対構成について説明する。

【0044】図1は、本発明に係る情報処理システムとしてのリモート制御システムの構成例を示す。

【0045】各電子機器は、リモコン27-11によるユーザ操作入力を有するリモート制御装置としてのテレビ受像機27-1と、テレビ受像機27-1に操作のための表示を行いテレビ受像機27-1のリモコン入力によってリモート制御される制御装置としてのVCR27-12、VCR27-19、およびTUNER27-25とから構成されている。そして、これらの各電子機器は、高速デジタルインタフェースによるネットワーク1-1に接続されている。

【0046】(リモート制御装置) リモート制御装置について説明する。

【0047】27-1は、リモコンによるユーザ操作入力を有するテレビ受像機である。

【0048】27-10は、IEEE-1394高速シリアルバスのインタフェースとしての1394I/Fである。

【0049】27-7は、1394I/F27-10で受信したストリームデータをビデオストリームと音声ストリームとに分解して各々のストリームデータをデコードする機能を含むデコーダである。

【0050】27-5は、デコードされた音声データのD/A変換と増幅およびスピーカを含む音声出力部である。

【0051】27-8は、1394I/F27-10で受信したリモート制御のための表示データ(GUIデータ)100、および、接続機器IDリスト200を格納するメモリである。

【0052】27-9は、赤外線又は無線を使用してユーザの操作入力を行うリモコンI/Fである。

【0053】27-4は、リモート制御のための表示データに基づいて、VCR27-12、VCR27-19、又はチューナ27-25の各リモート制御用の表示を生成する描画制御部である。

【0054】27-3は、デコーダ27-7から出力されるビデオデータと、描画制御部27-4から出力される表示とを合成して表示デバイス27-2に表示を行うための画像合成部である。

【0055】27-6は、1394I/F27-10、デコーダ27-7、メモリ27-8、リモコンI/F27-9、および描画制御部27-4をコントロールする制御部である。

【0056】制御部27-6は、ネットワーク1-1に接続されたVCR27-12、VCR27-19、又はチューナ27-25から送信されるストリームデータを受信して表示デバイス27-2および音声出力部27-5に出力する他、表示デバイスに表示されるリモート制御のための表示と、リモコン操作入力によってVCR27-12、VCR27-19、又はチューナ27-25の制御を行うテレビ受像機27-1の動作とを統合的に制御する。

【0057】(制御装置) 制御装置について説明する。

【0058】27-25は、テレビ受像機27-1を介してリモート制御されるチューナである。

【0059】27-29は、放送を受信して任意のプログラムを選択して出力するチューナ本体部である。

【0060】27-27は、リモート制御のためにテレビ受像機27-1に表示する表示データ(GUIデータ)を格納又は生成する表示データ発生器である。

【0061】27-26は、ネットワーク1-1を介して通信を行い、チューナ本体部27-29と表示データ発生器27-27とを制御する制御部である。

【0062】27-28は、IEEE-1394高速シリアルバスのインタフェースである1394I/Fであり、ネットワークケーブル27-30によって、後述するテレビ受像機27-1の1394I/Fに接続される。

【0063】27-12および27-19は、テレビ受像機を介してリモート制御されるVCRである。

【0064】27-16および27-23は、テープによってストリームデータを記憶・再生するVCR本体部である。

【0065】27-13および27-20は、リモート制御のためにテレビ受像機27-1に表示する表示データ(GUIデータ)100および機器識別情報(色、文字、画像等)230を格納又は生成する表示データ発生器である。

【0066】27-14および27-21は、1394I/F27-15および27-22と、VCR本体部27-16および27-23と、表示データ発生器27-13および27-20とを制御する制御部である。

【0067】27-31および27-32は、同一機器接続時にそれぞれを区別するために搭載された複数の色で点灯されることが可能なLEDである。

【0068】27-15および27-22は、1394I/Fであり、ネットワークケーブル27-17および27-24によってテレビ受像機27-1の1394I/F27-10に接続される。

【0069】27-40は、機器ID300等を記憶したコンフィグレーションROMである。機器ID300には、Bus_info_BlockフィールドにおけるNodeVendorIDやRoot_Direct

oryフィールドにおけるModuleVendorID、ModuleSpecID等がある。

【0070】(システム動作)次に、本システムの動作について説明する。

【0071】以下、ユーザインタフェース制御装置の特徴となるユーザインタフェース制御方式について述べる。

【0072】図2は、リモート制御システムにおける、各種データの転送およびリモート制御の手順を示す。

【0073】ここでは、1394ネットワーク1-1の通信に注目して説明する。なお、簡単化のために、ネットワーク1-1にテレビ受像機27-1とVCR27-12とが接続された場合を例に挙げて説明する。

【0074】図2において、テレビ受像機の制御部27-6は、始めに、VCR27-12のストリーム出力を、テレビ受像機27-1に送信するための等時性接続(Isochronous Connection)を確立させる(ステップS28-1)。

【0075】次に、テレビ受像機27-1の制御部27-6は、VCR27-12の表示データ(GUIデータ)100を、テレビ受像機27-1に送信するための非同期シリアルバス接続(Asynchronous Serial Bus Connection)を確立させるために、Allocate_AttachコマンドおよびConnectコマンド発行確立する(ステップS28-2、ステップS28-3)。

【0076】ストリームデータ、表示データ転送の準備が整うと、テレビ受像機制御部27-6は、AV/CコマンドのGui_Update(start)コマンドを発行する(ステップS28-4)。

【0077】Gui_Update(start)コマンドは、VCR27-12の表示データ発生器27-13に対して、表示データ100に変化があった場合には新しい表示データを送ることにより、テレビ受像機27-1側にその変化を通知することを制御部27-14に指示するコマンドであり、その効果は制御部27-14がGui_Update(stop)コマンドを受け取るまで継続される。

【0078】次に、テレビ受像機27-1の制御部27-6は、VCR27-12の表示データ100をテレビ受像機27-1に対して直接要求するPush_Guiコマンドを発行する(ステップS28-5)。

【0079】このPush_Guiコマンドを受信したVCR27-12の表示データ発生器27-14は、リモート制御のための表示データ100を非同期シリアルバス接続(Asynchronous Serial Bus Connection)を通じてテレビ受像部27-1へ転送する(ステップS28-6)。

【0080】転送された表示データ100は、メモリ27-8に格納された後、制御部27-6で要素毎に読み

出され、描画制御部27-4へ送られ、画像合成部27-3を通じて表示デバイス27-2に表示され、ユーザに対する操作環境として表示される。

【0081】ボタンの押し下げ等表示要素毎に許容されたユーザクッションを検知すると、テレビ受像機の制御部27-6は、User_Actionコマンドを発行して、VCR27-12の制御部27-14に通知する(ステップS28-7)。

【0082】制御部27-14は、予め定められたユーザクッションに対向する制御をVCR本体部27-16に対して行う。

【0083】表示データ発生器27-13は、VCR本体27-16の動作状態の変化を反映し、表示データ100に変化がある場合には、変化のあった表示データ100をテレビ受像機27-1へ非同期シリアルバス接続(Asynchronous Serial Bus Connection)によって転送する(ステップS28-8)。

【0084】VCR本体27-16への制御によって、等時性接続(Isochronous Connection)を通じて新たなストリームデータの転送が開始される(ステップS28-9)。

【0085】そして、最終的には、非同期シリアルバス接続(Asynchronous Serial Bus Connection)を切断し、等時性(Isochronous)チャネルを解放することによって一連のリモート制御が終了する。

【0086】(接続機器IDリスト)次に、接続機器IDリスト200について説明する。

【0087】ネットワーク1-1に接続されたリモート制御装置としてのテレビ受像機27-1に新たに制御装置としてのVCR27-12が接続されると、テレビ受像機27-1は、VCR27-12から1394機器の製造者および製品を識別できる個別IDによって、IEEE-1394規格においてはコンフィグレーションROM27-40内のBus_info_BlockフィールドにおけるNodeVendorIDやRoot_DirectoryフィールドにおけるModuleVendorID、ModuleSpecID等の機器ID210の値を取得する。

【0088】取得したこれらの機器ID210値により、テレビ受像機27-1は、接続された機器の製造メーカーや機種を特定することが可能になる。

【0089】そして、テレビ受像機27-1の表示データメモリ27-8内に接続されている全ての機器に対して、これら機器ID210をNodeID205と共に保持しているリストに加える。

【0090】図3は、テレビ受像機27-1の表示データメモリ27-8が保持している接続機器IDリスト200を示す。

【0091】“Subunit Type”210は、AV/C(Audio/VideoControl)規格で定められたAV機器のタイプを示す値である。

【0092】テレビ受像機27-1の制御部27-6は、AV/CコマンドであるUnitInfo又はSubunitInfoコマンドを各機器に送信し、返ってきたレスポンスのデータからその機器のタイプを識別し、図3中の接続機器IDリスト200にその識別した内容を記録する。接続機器IDリスト200に記録される内容としては、機種判別を示す機器ID210、同一機器接続台数ID220、機器識別情報としての色ID230等がある。

【0093】同一機器接続台数ID220は、同一機器が接続されている台数を示す。色ID230は、同一機器および操作パネル識別に用いる色情報を表わす。

【0094】この図3においては、同一機器は接続されていないので、同一機器接続台数ID220は全機器「0」が、色ID230には全機器値を持たないことを示す「-」が記憶される。上記したようなリモート制御システムの手順に従って、通常のリモート操作が可能になる。

【0095】(リモート制御側での同一機器判別処理)次に、テレビ受像機27-1側における同一機能をもつ機器が接続された場合の判別処理について説明する。

【0096】リモート制御装置であるテレビ受像機27-1に新たに制御装置であるVCR27-12が接続されると、テレビ受像機27-1は、表示データメモリ27-8に保持している接続機器IDリスト200と、VCR27-12のコンフィグレーションROM27-40から読み取れる機器ID210とを比較し、同一メーカーで同一機器が接続されているかどうかを調べる。

【0097】この機器ID210が一致するもの、すなわち同一メーカーで同一機器が接続されていたとすると、それらを外観から区別することはできないという可能性が極めて高い。

【0098】もし、同一メーカーで同一機器が接続されていない場合には、通常のリモート制御システムの手順に従い、テレビ受像機27-1は、VCR27-12に操作パネルの要求を送信する(図2のステップS28-4、ステップS28-5)。

【0099】ここでは、事前にテレビ受像機27-1にVCR27-19と同一機能をもつ同一機器としてのVCR27-12が接続されている場合を考える。

【0100】図4に示すように、テレビ受像機27-1は、表示データメモリ27-8に保持していた接続機器IDリスト200に、新たに接続されたVCR27-19の機器ID210等の情報を書き加える。

【0101】さらに、同一機器接続台数ID220の欄には、同一機器が接続されている台数、すなわち“1”を記憶する。

【0102】そして、Gui_Update(start)コマンド(28-4)と共に、この同一機器接続台数220の情報、この場合“1”をVCR27-19に送信する。

【0103】(VCRの動作)図5は、リモート制御装置としてのテレビ受像機27-1から操作パネル300(後述する図9参照)を要求された場合における制御装置としてのVCR27-12の動作シーケンスを示す。

【0104】テレビ受像機27-1から操作パネル300を要求される(ステップS1)と、転送された接続機器IDリスト200を解釈して、同一機器接続台数ID220が存在するか否かを調べる(ステップS2)。

【0105】同一機器接続台数ID220が“0”の場合は、標準として用意している操作パネル300のデータを送信する(ステップS3)。

【0106】同一機器接続台数ID220が“0”以外の場合には、“1”であるかどうかを調べる(ステップS4)。この例では、VCR27-12が接続されている状態で後に、VCR27-19が接続された場合を考えているので、同一機器接続台数220は“1”となっており、ステップS5に進む(“2”以上の場合については後述する)。

【0107】ステップS5では、制御装置であるVCR27-19は、搭載されているLED27-32を点灯可能な任意の色で点灯させる。

【0108】ステップS6では、その色の情報を含んだ操作パネルの表示データ(例えば、操作パネルの一部或いは背景等の色を変更したもの)100および色情報(色ID)230を、リモート制御装置であるテレビ受像機27-1の表示データメモリ27-8に対して、GUIデータ(図2のステップS28-6)として送信する。

【0109】図6に示すように、リモート制御装置であるテレビ受像機27-1は、操作パネルの表示データ100と共に受信した色ID230を、メモリ27-8に保持されている接続機器IDリスト200の対応する機器の色ID欄に、制御装置であるVCR27-19が点灯しているLED(送信した操作パネル300に付加した)に対応した色ID230を書き込む。この例では、図6に示すように、色ID230として、XX(RED)を書き込む。

【0110】一方、3台目以降が接続された場合(すなわち、同一機器接続台数が“2”以上の場合)、リモート制御装置であるテレビ受像機27-1は、制御装置であるVCR27-19に操作パネル300の要求(Gui_Update(start))(図2のステップS28-4)と共に接続された機器の同一機器接続台数ID220と、新たに書き込まれた色ID230とを(場合によっては複数)送る。

【0111】これにより、VCR27-19は、送られ

てきた同一機器接続台数ID220、色ID230を参考にして、その既に接続されている同一機器が使用している色以外の色を用いて、装備されているLEDを点灯させる(ステップS7)。

【0112】その後、ステップS6では、既に接続されている同一機器が使用している色以外の色の情報を含んだ操作パネル300の表示データ(例えば、操作パネル300の一部或いは背景等の色を変更したもの)100および色ID230を、テレビ受像機27-1の表示データメモリ27-8に対して送信する。

【0113】これにより、同一機器接続台数が“2”以上の場合でも、機器識別情報230として、異なる色情報を送信することができる。また、送信する色ID230は、場合によっては1つに限らず、複数送るようにしてもよい。

【0114】このようにして外観からは識別不能な可能性の高い同一メーカーで同一機器のリモート制御用操作パネルと機器本体との対応付けを行うことができる。

【0115】以上、リモート制御装置と、外観に全く相違点の無い同一メーカーの複数台の機器とがホームマルチメディア・ネットワーク環境下において接続されたネットワークシステムにおいて、リモート制御装置であるテレビ受像機27-1に表示されるリモート制御用操作パネルと、制御装置である機器27-12、27-19、27-25とを対応付けることによって、機器を試しに操作してみること無く、容易に複数の同一機器を区別することが可能な通信制御方法およびユーザインタフェース制御装置を得ることができる。

【0116】なお、本例においては、リモート制御用操作パネルと機器本体との対応付けに操作パネルの色と機器本体のLEDの色とを対応させたが、これに限るものではなく、例えば、機器本体に文字出力機能がある場合は、機器本体に出力させる文字と操作パネルに出力させる文字とを対応させたり、また、画像出力機能がある場合は、機器本体に出力させる画像と操作パネルに出力させる画像とを対応させた場合においても同様の効果が得られる。

【0117】[第2の例] 次に、本発明の第2の実施の形態を、図7～図9に基づいて説明する。なお、前述した第1の例と同一部分については、その説明を省略し、同一符号を付す。

【0118】本例は、前述した第1の例とは、機器識別情報(色、文字、画像等)を付加させる装置が逆になる点に特徴を有するもので、それ以外の部分は同じである。

【0119】ネットワーク1-1に接続されたリモート制御装置であるテレビ受像機27-1は、表示データメモリ27-8に、図7に示すような接続機器IDリスト200を保持している。

【0120】この接続機器IDリスト200において、

機器識別情報としての「付加情報」240とは、外観からは全く区別のつかないと予想される同一メーカーで同一機器が接続された場合、リモート制御装置であるテレビ受像機27-1に出力されるリモート制御用操作パネルと機器本体とを識別するための付加情報240が格納されている表示データメモリ27-8へのリンク先を表わしている。

【0121】また、図7に示す付加情報240の欄で、「-」とあるのは、同一機器が接続されていないことを表わしている。

【0122】第1の例と同様に、新たにVCR27-12が接続されると、機器ID210等が接続機器IDリスト200に加えられる。

【0123】この場合、同一機器は接続されていないので、第1の例で示したようなリモート制御システムの手順に従って、通常のリモート操作が可能になる。

【0124】また、付加情報240としては、テレビ受像機27-1が保持しているもので、文字情報・色情報・画像情報等が挙げられる。そして、テレビ受像機27-1の用意した幾つかのサンプルを用いることも、ユーザが作成した情報を用いることも可能である。

【0125】(システム動作) リモート制御装置であるテレビ受像機27-1に、新たに制御装置であるVCR27-19が接続されると、テレビ受像機27-1は、通常のリモート制御システムの手順に従って、VCR27-19に操作パネルの要求を送信する(図2に示すステップS28-4、ステップS28-5)。

【0126】これと同時に、表示データメモリ27-8に保持している接続機器IDリスト200と、VCR27-19のコンフィグレーションROM27-40から読み取れた機器ID210とを比較し、外観に全く相違点の無いと予想される同一メーカーで同一機器(すなわち同一機能を有するもの)が接続されているかどうかを調べる。

【0127】ここでは、事前にテレビ受像機27-1にVCR27-19と同一の機器であるVCR27-12が接続されている場合を考える。

【0128】テレビ受像機27-1は、表示データメモリ27-8に保持していた接続機器IDリスト200に、新たに接続されたVCR27-19の機器ID210等の情報を書き加える。

【0129】図8に示すように、NODE ID205の「7」に示すように、新たに接続されたVCR27-19の機器ID210、機器識別情報として付加情報「XX」が書き加えられている。

【0130】ここで、機器ID210の欄を参照して、新たに書き込まれたNODE ID205の「7」は、既に書き込まれているNODE ID205の「4」と同一メーカーで同一機器が接続されていることが認識できる。また、付加情報240の欄には、機器識別情報とし

て文字によってリンク先が記憶されている。

【0131】テレビ受像機27-1が、VCR27-19から操作パネル300を受信すると、接続機器IDリスト200に記憶しておいた付加情報240をその操作パネル300に埋め込み、表示画面上に表示する。

【0132】図9は、テレビ受像機27-1の表示画面を示す。

【0133】表示画面には、2つの操作パネル300が表示されている。その一方の操作パネル300には、付加情報240として文字「取れビアン」が付加されている。

【0134】そして、このテレビ受像機27-1側で表示された付加情報240は、VCR27-19に送信され、その表示画面上に表示される。この場合、VCR27-19側に十分な大きさと解像度とを備える表示装置が用意されている場合には、付加情報240のみならず、付加情報240を埋め込んだ操作パネル300全体を送信して表示することも可能である。

【0135】例えば、新たに接続されたVCR27-19は、付加情報240又は付加情報240が埋め込まれた操作パネル300自体をソースとし、付属の画像表示装置である液晶モニタに表示することができる。

【0136】液晶モニタに別の映像を表示させたい場合や液晶モニタの存在しない機器の場合には、他の表示装置(LEDや文字表示専用モニタ)を利用し、必要があればテレビ受像機側で付加情報を表示装置にあったものに変更する。

【0137】送信する手段としては、図2には示していないが、付加情報240のみの送信のような転送データの少ない場合にはコマンドを用いて、また、付加情報240を埋め込んだ操作パネル300全体を送信するような転送データの多い場合には、非同期シリアルバス接続(Asynchronous Serial Bus Connection)を用いて送信する。

【0138】このようにして外観からは識別不能な可能性の高い同一メーカーで同一機器のリモート制御用操作パネルと機器本体との対応を付けることができる。

【0139】以上、本例においては、リモート制御用操作パネルと機器本体との対応付けを行うための機器識別情報として、付加情報240の文字を例に挙げたが、この他に、機器に表示装置として色や画像情報を出力する機能が搭載されているならば、機器本体に出力させるこれらの色又は画像情報と、操作パネルに出力させる色又は画像情報とを一致させることで同様の効果が得られる。

【0140】[その他] 以下、本システムに用いられる通信手段を、図10~図34について説明する。

【0141】(IEEE-1394についての説明) 上述したような種々の機器によるリモート制御通信システムを一種のケーブルで実現できる技術として、例え

ば、IEEE-1394規格に基づく高速シリアルバスがある。

【0142】特に、このIEEE-1394高速シリアルバスは、デジタルVTR・デジタルTV受像機・パーソナルコンピュータ等の電子機器を60以上も接続できるため、映像機器間のみならず、家庭内におけるホームマルチメディア・ネットワークへの応用が適用可能である。

【0143】IEEE-1394高速シリアルバスは、デジチェーン方式、ノード分岐方式、およびこの組み合わせに対応し、自由度の高い接続を可能としたネットワークバスである。

【0144】100Mbps、200Mbps、400Mbpsでシリアル転送を行うデータ転送方式で、上位の転送速度を有する機器は下位のデータ転送速度をサポートするため、異なる転送速度を有する機器が混在可能である。

【0145】また、コマンドなどの制御信号、ファイルデータといった非同期で転送されるデータの転送のための非同期(Asynchronous)転送と、ビデオデータや音声信号(いわゆるストリームデータ)等の時間的に連続性を要求されるデータの転送を一定期間(125us)毎に逐次行う等時性(Isochronous)転送の2つの転送モードを有する。

【0146】図10は、IEEE-1394高速シリアルバスによるデータ転送における、階層構造例を示す。

【0147】2-1は、ケーブル、コネクタの機械的、電気的仕様、入出力信号の符号/複合化、また、バス初期化、バス調停(アビトレーション)処理を担う物理層である。

【0148】2-2は、物理層2-1とトランザクション層2-3間で、パケットデータの送受信を実現するためのサービスを提供するリンク層である。

【0149】2-3は、リンク層2-2と上位層間で、read、write、lockの3種類の非同期伝送(asynchronous transaction)を提供するトランザクション層である。

【0150】1394I/Fバス内には、バスマネージャ(BM: bus manager)と、等時性資源マネージャ(IRM: Isochronous resource manager)との2つのバス管理ノードが存在する。これらは同一ノードであってもよい。

【0151】2-4は、ノード制御、等時性資源(Isochronous resource)管理、バス(bus)管理の3つを行うバス管理層である。ノード制御は、1394I/Fバスの各ノードに存在し、IEEE-1212規格で規定されるコントロールステータスレジスタ(CSR: control status register)によってノード間での非同期(asynchronous)転送の管理を行う。

【0152】等時性資源 (Isochronous resource) 管理はIRMとなったノードによって行われ、等時性 (Isochronous) 通信を行うとするノードに対し、チャネル番号 (channel number) と、帯域 (bandwidth) を与え、Isochronous通信に使用するチャネル番号と保証された帯域が確保される。

【0153】バス管理は、バスマネージャ ノードによって行われ、接続情報の管理 (トポロジマップの作成)、速度情報の管理 (スピードマップの作成)、電源管理などを行う。

【0154】FCP (Function Control Protocol) 2-6は、非同期事象 (Asynchronous Transaction) を使用してFCPフレームと呼ぶ512バイト (byte) 以内のデータの送受信を行い、ノード間 (接続されている機器、装置間) での制御を可能にする。

【0155】図11において、FCPフレームのコマンドフレームは、制御ノード (コントローラ) から被制御ノード (target) のコマンドレジスタへ書き込まれる。また、レスポンスフレームは、コマンドフレームに回答して被制御ノードから制御ノードのレスポンスレジスタへ書き込まれるデータである。

【0156】図12は、FCPの非同期パケット (Asynchronous packet) のフォーマットを示す。

【0157】該パケットのデータ部に、FCP フレームのデータが書かれる。

【0158】AV/C コマンドセットは、FCPの上位層であり、FCPフレームにAV/C等時性 (Isochronous) 転送の接続制御、テレビジョン、モニタ、ビデオレコーダーといった、いわゆるAV機器の制御コマンドを適用するものである。

【0159】図13、図14は、AV/Cコマンドと、AV/Cレスポンスのフレーム構造を示す。

【0160】制御コマンドの内容は、図13におけるopcodeおよびsub関数によって区別される。

【0161】図15、図16は、上記コマンドの内、VTR (ビデオテープレコーダ) で使用されるVCR サブユニットコマンドの一部であり、通常動作の制御に必要な再生、記録、停止、巻き戻し、早送りなどが定義されている。

【0162】次に、ビデオや音声データといったいわゆるストリームデータを転送するために使用されるAV/C 等時性 (Isochronous) 転送について説明する。

【0163】AV/C Isochronous 転送は、前述したリンク層2-2の上位層として位置付けられ、プラグ (plugに同じ) と称する概念を用いて接続の管理が行われる。

【0164】図17は、該plugを制御するためのプラグコントロールレジスタ14であり、レジスタへのアクセスは、非同期事象 (asynchronous transaction) によって行われる。

【0165】図17のoMPR (出力マスタプラグレジスタ) 15は、出力プラグ全体の管理を行うレジスタであり、その詳細を図18に示す。

【0166】図18において、データレートキャパシティ15aは、非同期データが転送される最大スピード (100MHz、200MHz、400MHz) を示す。

【0167】ブロードキャスト チャンネル ベース15bは、ブロードキャスト出力接続が確立された場合の非同期チャンネル数 (Isochronous channel number) のベースを設定するためのレジスタである。

【0168】出力プラグ数15cは、該ノードが実装する出力プラグの数を示す。

【0169】図17のoPCR (出力プラグコントロールレジスタ) 16は、出力プラグに関する管理を行うレジスタであり、その詳細を図19に示す。

【0170】図19において、オンライン16aは、オンラインかオフラインかを示す。

【0171】ブロードキャスト接続カウンタ16bは、ブロードキャスト出力 接続が存在する場合 '1'、存在しない場合 '0' となる。

【0172】1対1接続カウンタ16cは、1対1接続の数 (データを受信しているノードの数) を示す。

【0173】チャンネル数 (Channel number) 16dは、該plugで使用するチャンネルの数を示す。

【0174】データレート16eは、該plugより送信されるデータの送信スピード (100MHz、200MHz、400MHz) を示す。

【0175】オーバーヘッドID16fは、該plugより送信されるデータのIsochronous転送における帯域を示す。

【0176】ペイロード16gは、該plugより送信されるIsochronousパケットのquadlet 数の最大値 (ヘッダー、CRCは除く) を示す。

【0177】図17のiMPR (入力マスタプラグレジスタ) 17は、入力プラグ全体の管理を行うレジスタであり、その内容を図20に示す。

【0178】図20において、データレートキャパシティ17aは、Isochronous データが転送される最大スピード (100MHz、200MHz、400MHz) を示す。

【0179】入力プラグ数17bは、該ノードが実装する入力プラグの数を示す。

【0180】図17のiPCR (入力プラグコントロー

ルレジスタ) 18は、各入力プラグに関する管理を行うレジスタであって、図21にその内容を示す。

【0181】図21において、オンライン18は、オンラインかオフラインかを示す。

【0182】ブロードキャスト接続カウンタ18bは、ブロードキャスト出力接続が存在する場合‘1’、存在しない場合‘0’となる。

【0183】1対1接続カウンタ18cは、1対1接続の数(データを受信しているノードの数)を示す。

【0184】チャンネル数18dは、該plugで使用するチャンネルの数を示す。データレートは、該plugより送信されるデータの送信スピード(100MHz、200MHz、400MHz)を示す。

【0185】次に、いくつかの接続の確立までの手順について説明する。

【0186】図22は、point-to-point connection、すなわち1対1の接続を確立する場合である。

【0187】point-to-point connectionとは、1つの未使用のチャンネルを用いて、接続が確立されていない入力プラグ/出力プラグ間にプロテクトな接続を形成する。

【0188】プロテクトな接続とは、該接続を確立した者(上位層ソフト)のみが該接続を解除できるようなもののことをいう。

【0189】1対1接続を確立したいノードは、まず1394I/F等時性資源(Isochronous resource)であるチャンネル番号[n]と、必要な帯域[s]を取得する。

【0190】これは前述した通り、チャンネル有効レジスタと帯域有効レジスタへ、ロックトランザクション(lock transaction)を行うことによって実施する(ステップS14-1、ステップS14-2)。

【0191】取得に失敗した場合は、取得しようとしたチャンネル番号[n]、必要な帯域[s]が既に使用されていて残されていない、あるいは前記レジスタへの書き込みが許可されていないなどが考えられ、この場合は、チャンネル番号の変更、帯域の変更、などを行い、リトライする(ステップS14-5)。

【0192】ステップS14-2で取得に成功すると、使用するノード[A]の出力プラグ[a]と、ノード[B]の入力プラグ[b]との両方に該取得チャンネル[n]を、ノード[A]のoPCR[a]に取得帯域[s]と転送レートとを、ロックトランザクションを使用して書き込む。

【0193】同時に、ノード[A]のoPCR[a]と、ノード[B]のiPCR[b]の1対1接続カウンタを‘0’から‘1’に書き込む(ステップS14-3、ステップS14-4)。

【0194】書き込みに失敗した場合、該plugが使用されているなどが考えられ、使用plugの変更などを行い、リトライするか、中止する(ステップS14-5)。

【0195】書き込みに成功すると、ノード[A]の出力プラグ[a]とノード[B]の入力プラグ[b]との間に1対1接続が確立し、出力プラグ[a]よりデータを流すことができるようになる。

【0196】次に、前記1対1接続におけるオーバーレイ接続、すなわち既に確立されている1対1接続上に接続を追加するオーバーレイ 1対1接続について説明する。

【0197】該接続は、1つの使用されている出力プラグと1つの未使用入力プラグとの間にプロテクトな接続を形成することをいう。

【0198】図23は、接続を確立する場合の手順を示す。

【0199】今、ノード[A]の出力プラグ[a]とノード[B]の入力プラグ[b]との間に確立された1対1接続上に、ノード[C]の入力プラグ[c]をオーバーレイするものとする。

【0200】なお、該接続を確立したいノードは、既に確立されている1対1接続の出力側に関する情報、ノードIDと出力プラグ数等を知っている必要があるが、これはAV/C Isochronous転送よりさらに上位の層で認識される。

【0201】まず、ノード[A]のoPCR[a]のチャンネル数をオーバーレイをしたいノード[C]のoPCR[c]にコピーする準備を行い(ステップS15-1)、さらにノード[A]のoPCR[a]とノード[C]のiPCR[c]の1対1接続カウンタをインクリメントする準備を行い(ステップS15-2)、これらをロックトランザクションを使用して書き込む。

【0202】書き込みに失敗した場合は、設定値の変更などを行い、リトライするか、中止する(ステップS15-4)。

【0203】書き込みに成功するとオーバーレイ1対1接続が確立し、出力プラグ[c]は出力プラグ[a]からのデータを受信することができるようになる。

【0204】次に、一方的に出力だけを行うブロードキャスト出力接続について説明する。

【0205】該接続は、1つの未使用チャンネルを用いて接続が確立されていない出力プラグにアンプロテクト(unprotected)な接続を形成することである。

【0206】図24は、ブロードキャスト出力接続シーケンスの確立の手順を示す。

【0207】該接続は、入力側の設定を行わない1対1接続に近似している。

【0208】まず、1対1接続と同様、ブロードキャスト

ト出力接続を確立したいノードは、1394 I/F 等時性資源 (Isochronous resource)、チャンネル番号 [m] と、必要な帯域 [r] を取得する (16-1, 16-2)。

【0209】取得に失敗した場合は、前述と同様、チャンネル番号の変更、帯域の変更、などを行い、リトライするか、中止する (ステップS16-5)。

【0210】取得に成功すると、使用するノード [D] の出力プラグ [d] に該取得チャンネル [m] を、ノード [D] の oPCR [d] に取得帯域 [r] と転送レートとを、ロックトランザクションを使用して書き込む。

【0211】同時に、ノード [D] の oPCR [d] のブロードキャスト接続カウンタを '0' から '1' に書き込む (ステップS16-3)。

【0212】書き込みに失敗した場合は、前述と同様、使用 plug の変更などを行い、リトライするか、中止する (ステップS16-6)。

【0213】書き込みに成功すると、ノード [D] の出力プラグ [d] とはブロードキャスト出力接続が確立したことになり、データを流すことができる (ステップS16-5)。次に、オーバーレイブロードキャスト出力接続について説明する。

【0214】該接続は、既に接続が確立されている。

【0215】出力プラグと、そのチャンネルとの間にアンプロテクト (unprotected) な接続を形成することである。

【0216】図25は、オーバーレイブロードキャスト出力接続シーケンスの確立の手順を示すフローチャートである。

【0217】ステップS17-1では、オーバーレイしたい oPCR [d] のブロードキャスト接続カウンタを "0" から "1" にセットする。

【0218】ステップS17-2では、セットが成功したか否かを調べる。セットが成功していなければ、ステップS17-4に進み、設定を変更してリトライするか、中止する。セットが成功していれば、ステップS17-3に進み、接続が確率する。

【0219】次に、ブロードキャスト入力接続について説明する。

【0220】該接続は、1つのチャンネルと、1つの接続が確立されていない入力プラグとの間に、アンプロテクト (unprotected) な接続を形成することである。

【0221】図26は、ブロードキャスト入力接続シーケンスの確立の手順を示す。

【0222】ステップS18-1では、オーバーレイしたい iPCR [e] のチャンネル [p] をセットする。また、オーバーレイしたい iPCR [e] のブロードキャスト接続カウンタを "0" から "1" にセットする。

【0223】ステップS18-2では、セットが成功し

ていなければ、ステップS18-4に進み、設定を変更してリトライするか、中止する。セットが成功していれば、ステップS18-3に進み、接続が確率する。

【0224】最後に、オーバーレイブロードキャスト入力接続について説明する。

【0225】該接続は、既に接続が確立されている入力プラグとそのチャンネルとの間にアンプロテクト (unprotected) な接続を形成することである。

【0226】図27は、オーバーレイブロードキャスト入力接続シーケンスを示す。

【0227】ステップS19-1では、オーバーレイしたい iPCR [f] のブロードキャスト接続カウンタを "0" から "1" にセットする。

【0228】ステップS19-2では、セットが成功したか否かを調べる。セットが成功していなければ、ステップS19-4に進み、設定を変更してリトライするか、中止する。セットが成功していれば、ステップS19-3に進み、接続が確率する。

【0229】図27は、確立された接続で転送される AV/C 等時性 (Isochronous) パケットのデータフォーマットである。

【0230】Data_Blockに、MPEG2-TS (デジタル放送ビットストリーム) データ、DVCR (デジタル ビデオ レコーダ) データ、あるいは音声/音楽 (MIDI) データなどソースデータがパケットに分割されて格納され、転送される。

【0231】次に、制御信号やファイルデータといった必要に応じて非同期で転送されるデータの転送を行う、図10中の2-9、AV/C 非同期 (Asynchronous) 転送について説明する。

【0232】AV/C 非同期 (Asynchronous) 転送における接続管理は、前述のAV/C 等時性 (Isochronous) 転送と同様、プラグの概念を用いて管理される。

【0233】AV/C Asynchronous 転送における転送制御は producerCount、limitCount、segment_buffer という3つの資源によって管理され、データの送信側をメーカ (producer)、データの受信側をユーザ (consumer) と呼ぶ。また、接続の管理、制御をするものをコントローラという。

【0234】AV/C Asynchronous 転送における接続は、前述AV/C コマンド セットの非同期接続コマンド (opコード "26h") を使用して行われる。

【0235】非同期接続コマンドのコマンドと応答のフォーマットを図29、図30に、非同期接続管理コマンドの機能を図31に示す。

【0236】図29は、AV/Cコマンドフレーム構造21 (非同期サブ関数) を示す。図30は、AV/Cレ

スポンスフレーム構造22（非同期サブ関数）を示す。図31は、AV/Cコマンド23（非同期接続管理）を示す。

【0237】図31において、ALLOCATEコマンドは、ユーザプラグリソースを割り当てるコマンドである。

【0238】ALLOCATE_ATTACHコマンドは、メーカプラグリソースを割り当て、かつ、ユーザプラグにそれを接続させるコマンドである。

【0239】ATTACHコマンドは、メーカポートにユーザプラグを接続させるコマンドである。

【0240】RELEASEコマンドは、メーカプラグリソースを開放するコマンドである。

【0241】RELEASE_DETACHコマンドは、ユーザプラグを切断し、メーカプラグリソースを開放するコマンドである。

【0242】DETACHコマンドは、メーカポートとユーザプラグを切断するコマンドである。

【0243】また、ADD_ALLOCATEコマンドは、ユーザプラグをメーカプラグにオーバーレイ接続させるコマンドである。

【0244】図32は、基本的な接続の手順について説明するものである。

【0245】接続作業は、コントローラ24-1が行う。すなわち、コントローラ24-1は、ユーザ24-2（データ受信元）に対してALLOCATEコマンドを送る。ユーザ24-2は、ALLOCATEコマンドの応答として、ユーザ24-2が使用可能なユーザプラグアドレスをコントローラ24-1に返す（24-4）。

【0246】次に、コントローラ24-1は、ALLOCATE_ATTACHコマンドをメーカ24-3に送る。このコマンドでは、コントローラ24-1からユーザ24-2のユーザプラグアドレスがメーカ24-3に送られる。

【0247】その応答として、メーカ24-3のメーカプラグアドレスがコントローラ24-1に返される。メーカ24-3は、ユーザ24-1のプラグアドレスがわかったので、データ送信のための初期設定を行う。

【0248】最後に、コントローラ24-1は、ATTACHコマンドをユーザ24-2に送る。この際、コントローラ24-1は、ユーザ24-2にメーカ24-3のメーカプラグアドレスを送る。

【0249】ユーザ24-2は、メーカ24-3のプラグアドレスがわかったので、データ送信のための初期設定を行う。

【0250】以上でplugの接続は終了し、接続が張られたことになる。

【0251】ユーザとコントローラ24-1とが同一のノードにある場合は、ALLOCATE_ATTACH

コマンドのみプラグの接続を行うことが可能である。

【0252】次に、接続された非同期プラグ（asynchronous plug）を使って、メーカからユーザにデータの転送を制御する方法について、図33を用いて説明する。

【0253】図33に示すように、プラグの接続時に得られるメーカのプラグアドレスには、リミットカウントと呼ばれるレジスタが、また、メーカのプラグアドレスには少なくとも1つ以上のメーカカウントのレジスタが存在する。

【0254】リミットカウントは、ユーザが受け取ることができるデータサイズが書き込まれ、これに対して、メーカがデータをユーザのセグメントバッファに転送し、プロデューサカウントには、メーカが実際に送ったデータの量が書き込まれる。

【0255】ユーザは、次のデータが受け取れる状態になった時点で、再びメーカカウントに受信可能なデータサイズを書き込み、データの転送が繰り返される。転送されるデータの単位を“フレーム”と呼ぶが、フレームは複数の“サブフレーム”に分割されてもよい。

【0256】図34は、該フレーム構造の1例を示す。

【0257】次に、データの転送手順について説明する。

【0258】図33の例では、ユーザは23KBのセグメントバッファ領域を少なくとも持っていて、メーカは34KBの転送データ（1フレーム）を保有している場合について書いている。

【0259】①ユーザは、メーカのリミットカウントにデータ受け取り可能なサイズ（本例では、32KB）とモード“SEND”（=5）を書き込む。SENDは、ユーザのセグメントバッファが有効であることを示している。

【0260】②メーカは、モードが“SEND”であることを認識すると、送信したいデータ34KB中32KBのデータをユーザに転送する。

【0261】③32KBのデータ送信が終了した時点で、メーカはユーザのプロデューサカウントに対し、送信した32KBの値と、モードが“MORE”（=1）を書き込む。

【0262】MOREは、メーカの転送データのフレームがまだ終わりでないことを示している。

【0263】④ユーザは、転送データがまだ終了していないことをMOREモードで認識し、さらにリミットカウントに32KBでモードが“SEND”を書き込む。このとき、セグメントカウントを0から1に切り替え、セグメントバッファを切り替えることを通知する。

【0264】⑤メーカは、残りの2KBのデータをメーカのセグメントバッファに送る。

【0265】⑥メーカは、転送が終了した後、ユーザのメーカカウントに転送したサイズ2KBと、mode

“LAST”を書き込む。LASTは、メーカのフレームデータの転送が成功し、次は別のフレームデータであることを示す。

【0266】以下、1フレームデータの転送が完了する。

【0267】各装置の1394 I/Fにおいては、以上のような手順によって、機器間の制御のためのAV/Cコマンド、Isochronous転送によるストリームデータ、Asynchronous転送データの転送を行う。

【0268】なお、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、1つの機器（例えば、PDA（個人情報管理）機器のような小型の画像処理機器、複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0269】また、本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0270】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0271】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード（ICメモ리카ード）、ROM（マスクROM、フラッシュEEPROMなど）などを用いることができる。

【0272】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0273】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0274】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、操作装置において、前記通信手段を介して接続されている制御機器の機種を判別させ、前記判別させた制御機器の同一機種の数を登録させ、前記登録させた同一機種の数を含む制御情報を、所定の制御装置に転送させ、前記操作装置から転送させた前記制御情報に含まれる同一機種の数を解析させ、前記解析させた同一機種の数から、同一機種の制御機器が複数台接続されている場合には、同一機種の他の制御機器とは異なる機器識別情報を作成させ、前記作成させた機器識別情報を含む操作情報を、前記操作装置に転送させ、前記制御機器から転送させた操作情報に含まれる機器識別情報を解析させ、前記解析させた機器識別情報に対応する制御機器の機種判別を報知させるようにしたので、例えば、ホームマルチメディア・ネットワーク環境下において、外観に全く相違点の無い可能性の極めて高い同一メーカー同一機器が複数台接続された時においても、リモート制御装置であるテレビ受像機に表示されるリモート制御用操作パネルと、制御装置である機器本体とを対応付けが可能となり、機器を試みに操作してみること無く、容易に複数の同一機器を区別することができ、これにより、ホームネットワーク環境下における複数台接続された同一機器のリモート制御を可能な限りシンプルな操作でスピーディーに行い、どのような機器にも対応できるフレキシブルなリモート制御システムおよびユーザインタフェースを作製することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態である、情報処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】リモート制御の手順を示す説明図である。

【図3】テレビ受像機が保持する接続機器IDリストを示す説明図である。

【図4】テレビ受像機が保持する接続機器IDリストを示す説明図である。

【図5】操作パネルを要求された後の制御装置のパネルデータ送信までの手順を説明するフローチャートである。

【図6】同一機器識別のための色情報（色ID）を格納した接続機器IDリストを示す説明図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態である、接続機器IDリストの構成を示すブロック図である。

【図8】接続機器IDリストを示す説明図である。

【図9】操作パネルに埋め込まれた文字情報と機器の表示装置に出力された文字情報の対応を示す説明図である。

【図10】1394高速シリアルバスによるデータ転送の階層構造を示すブロック図である。

【図11】FCPのデータ転送を示す説明図である。

【図12】FCPのAsynchronous packet転送を示す説明図である。

ketを示す説明図である。

【図13】AV/Cのコマンドフレーム構造を示す説明図である。

【図14】AV/Cの応答フレーム構造を示す説明図である。

【図15】AV/CのVCRサブユニットコマンドを示す説明図である。

【図16】AV/CのVCRWINDコマンドのサブ関数を示す説明図である。

【図17】AV/CのIsochronous転送におけるプラグコントロールレジスタを示す説明図である。

【図18】出力マスタプラグレジスタを示す説明図である。

【図19】出力プラグコントロールレジスタを示す説明図である。

【図20】入力マスタプラグレジスタを示す説明図である。

【図21】入力プラグコントロールレジスタを説明する図である。

【図22】Isochronous 接続を確立する手順を説明するフローチャートである。

【図23】Isochronous 接続を確立する手順を説明するフローチャートである。

【図24】Isochronous 接続を確立する手順を説明するフローチャートである。

【図25】Isochronous 接続を確立する手順を示すフローチャートである。

【図26】Isochronous 接続を確立する手順を説明するフローチャートである。

【図27】Isochronous 接続を確立する手順を説明するフローチャートである。

【図28】AV/C Isochronous 接続で転送されるパケット構造を示す説明図である。

【図29】AV/C Asynchronous 接続コマンドのコマンドフレームを示す説明図である。

【図30】AV/C Asynchronous 接続コマンドの応答フレームを示す説明図である。

【図31】Asynchronous 接続管理コマンドの機能を示す説明図である。

【図32】Asynchronous 接続確立の手順を示す説明図である。

【図33】接続されたplugによるデータ転送の手順を示す説明図である。

【図34】転送されるデータ構造を示す説明図である。

【図35】従来のシステム構成を説明するブロック図である。

【符号の説明】

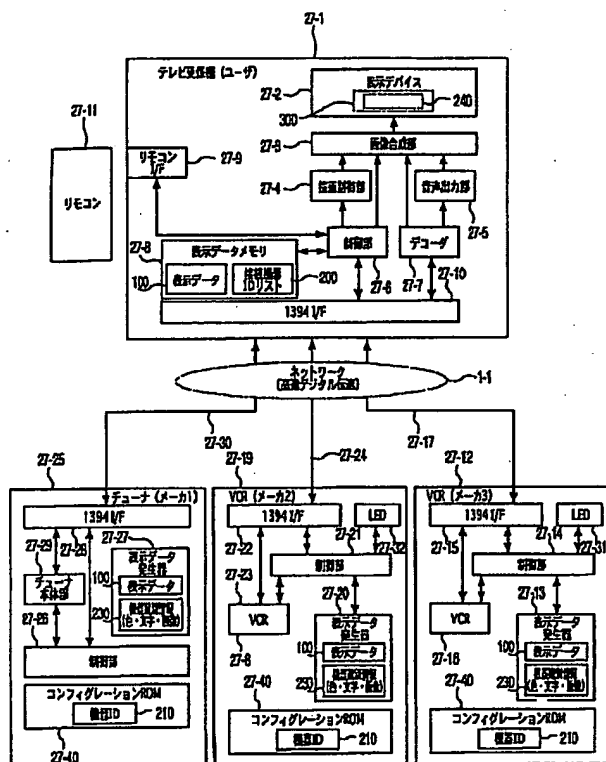
- 1-1 ネットワーク
- 27-1 テレビ受像機
- 27-2 表示デバイス
- 27-6 制御部
- 27-8 表示データメモリ
- 27-12 VCR
- 27-19 VCR
- 27-25 チューナ
- 27-40 コンフィギュレーションROM
- 100 表示データ
- 200 接続機器IDリスト
- 210 機器ID
- 230 機器識別情報(色ID)
- 240 機器識別情報(付加情報)

【図3】

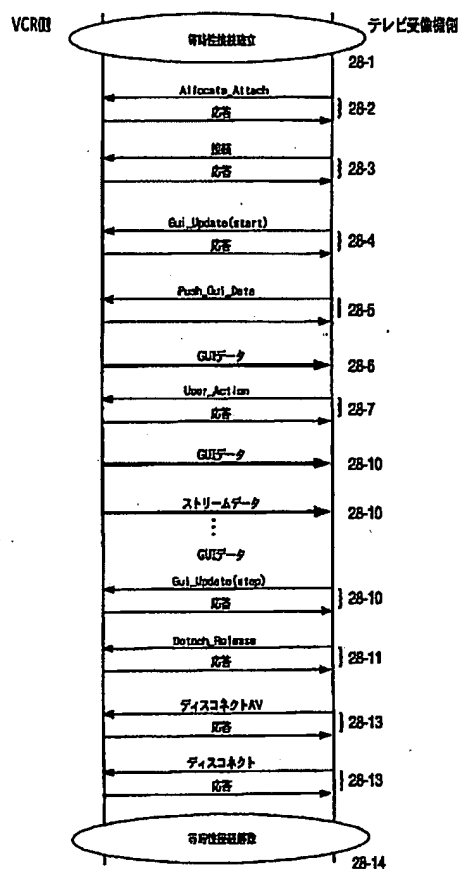
205 NODE ID	210 SubUnit TYPE	210 NodeVendor ID	210 Module Vendor ID	210 ModuleSpec ID	220 同一機器 接続台数ID	230 機器識別情報 (色ID)
5	03(DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
2	05(TUNER)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
3	03(DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
4	04(VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	0	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(VCR27-12)

【図1】



【図2】



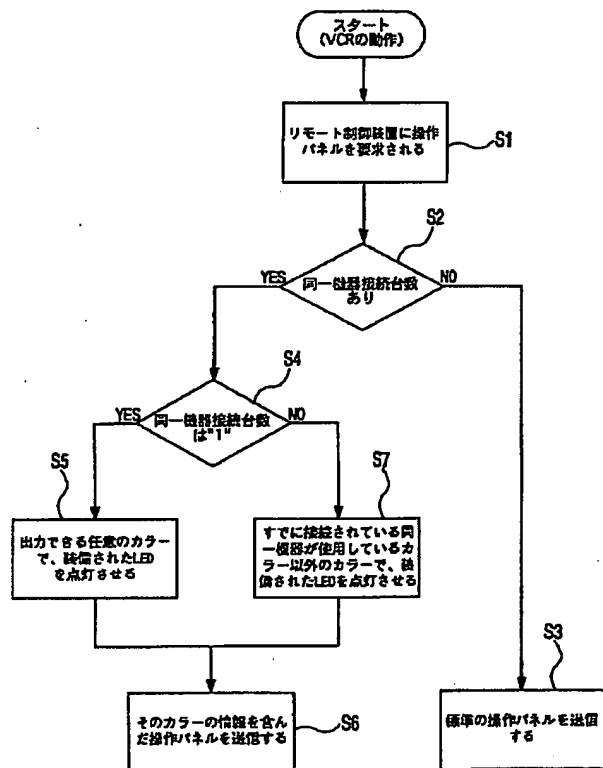
【図4】

205	210	210	210	210	220	230
Node ID	SubUnit TYPE	NodeVender ID	Module Vender ID	ModuleSpec ID	同一機器接続台数ID	機器識別情報 (色ID)
5	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
2	05 (TUNER)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
3	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
4	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	0	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
7	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	1	—

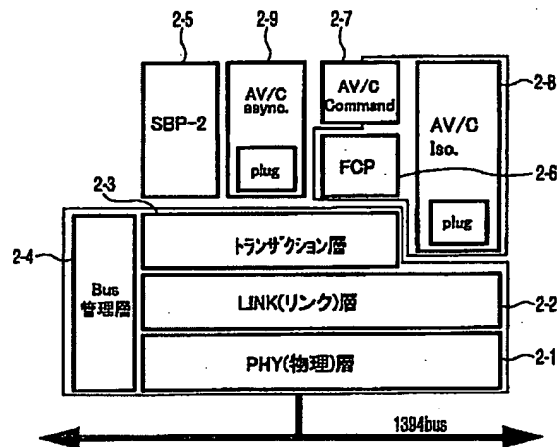
(VCR27-12)

(VCR27-19)

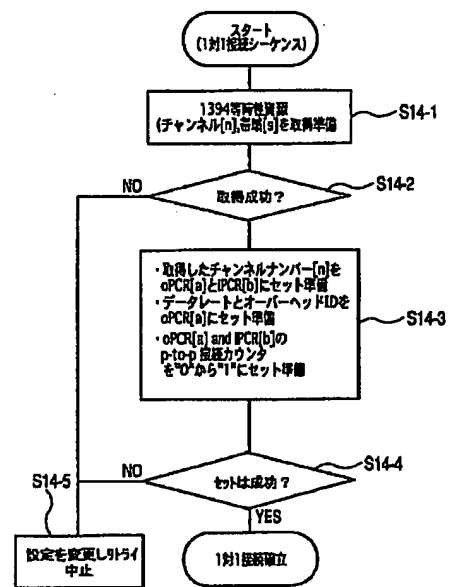
【図5】



【図10】



【図22】



【図6】

205 NODE ID	210 SubUnit TYPE	210 NodeVender ID	210 Module Vender ID	210 ModuleSpec ID	220 同一機器 接続台数ID	230 機器種別情報 (色ID)
5	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
2	05 (TUNER)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
3	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	0	—
4	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	0	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
7	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	1	XX (RED)

(VCR27-12)

(VCR27-19)

【図7】

205 NODE ID	210 SubUnit TYPE	210 NodeVender ID	210 Module Vender ID	210 ModuleSpec ID	240 機器識別情報 (付加情報)
5	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	—
2	05 (TUNER)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	—
3	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	—
4	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

接続機器IDリスト

(VCR27-12)

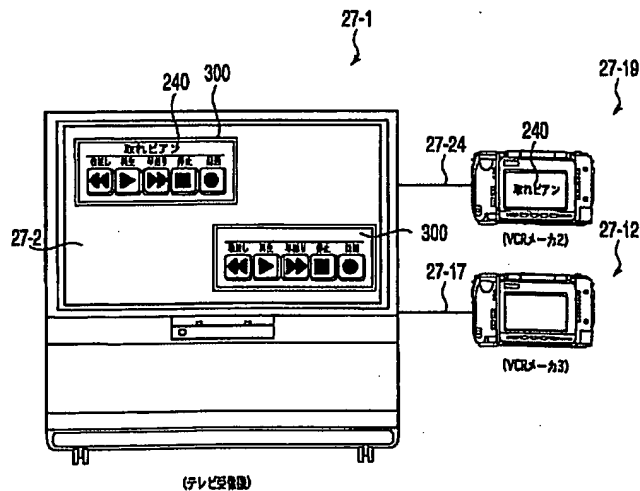
【図8】

205 NODE ID	210 SubUnit TYPE	210 NodeVender ID	210 Module Vender ID	210 ModuleSpec ID	240 機器識別情報 (付加情報)
5	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	—
2	05 (TUNER)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	—
3	03 (DVD)	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	—
4	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
7	04 (VCR)	AAAAAA	EEEEEE	DDDDDD	XX

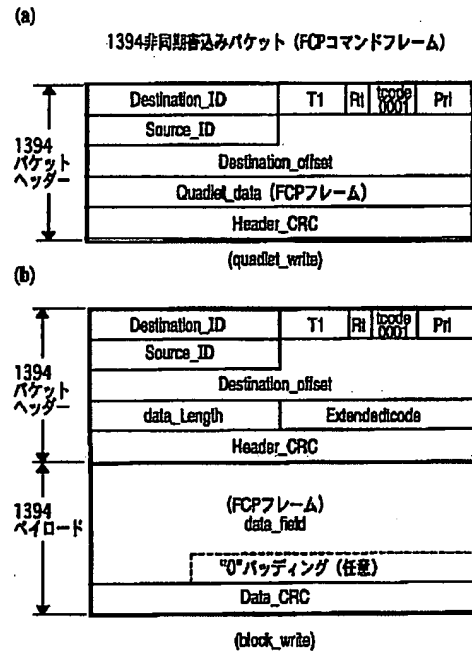
接続機器IDリスト

(VCR27-19)

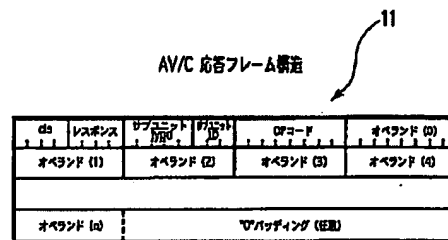
【図9】



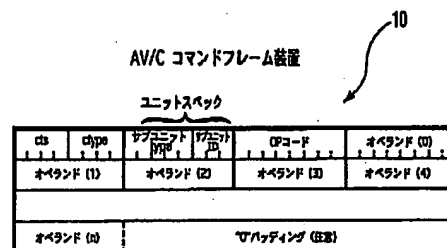
【図12】



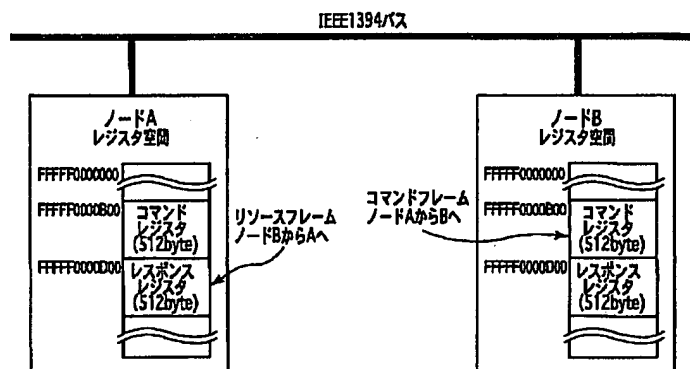
【図14】



【図13】



【図11】



【図15】

VCR サブユニットコマンド

コマンド名 (Opコード)	値	内容
LOAD MEDIUM	C1h	テープをopen, close, eject
RECORD	C2h	録画部を記録モードに
PLAY	C3h	録画部を再生モードに
WIND	C4h	再生、記録中でない場合、録画部を動作 (内容は、subfunctionで規定)

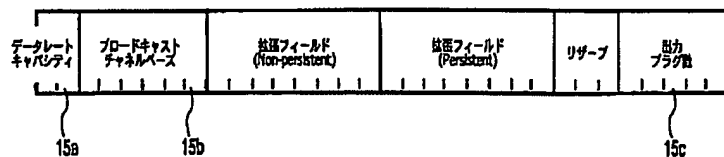
【図16】

VCRWIND コマンドサブファンクション

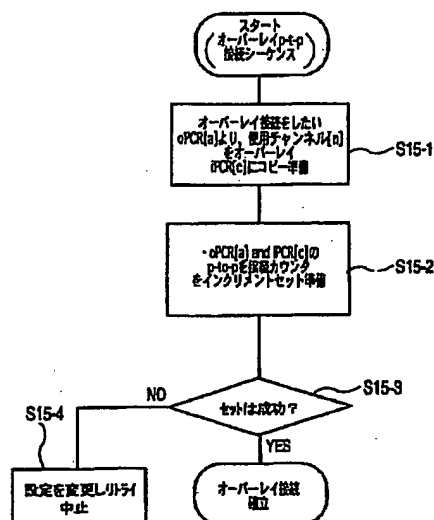
コマンド名 (サブ機能)	値	動作
High Speed Rewind	4Sh	高速で巻き戻し
Stop	80h	動作停止
Rewind	60h	巻き戻し
Fast Forward	70h	早送り
reserved	others	-

【図18】

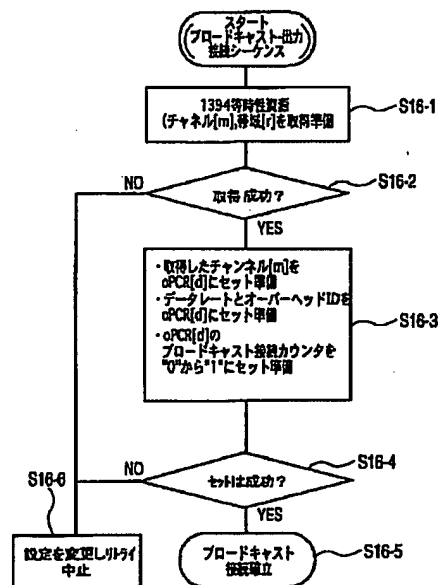
出力マスタプラグレジスタ



【図23】



【図24】

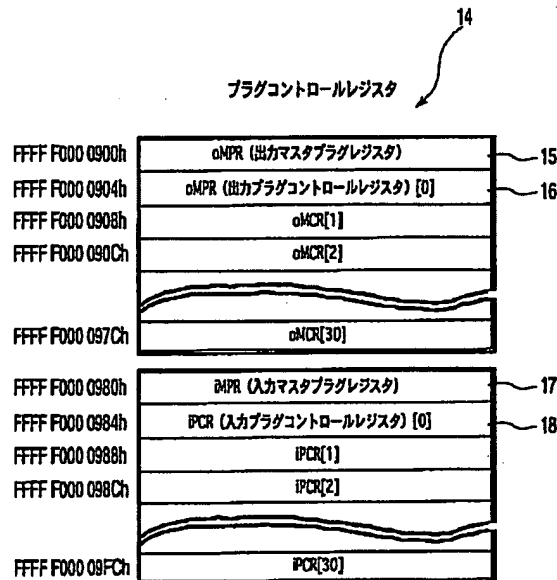


【図29】

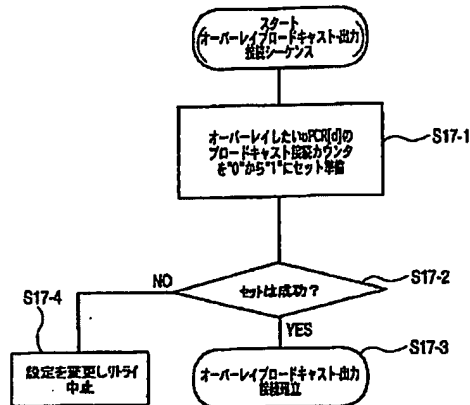
AV/C コマンドフレーム構造 (非同期サブ機能)

Op	タイプ	サブユニット タイプ	サブユニット ID	Opコード	サブ機能
ステータス	プラグID	プラグオフセットH	プラグオフセットLo	ポートID	ポート
接続ノードID	接続オフセットH	接続オフセットLo	ポートID	ポート	
コネクタプラグID	オーバーレイ カウンタ	リザーブ			

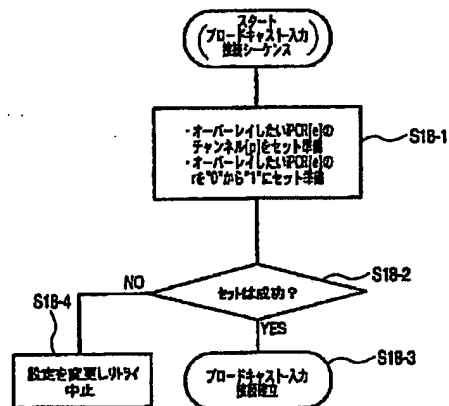
【図17】



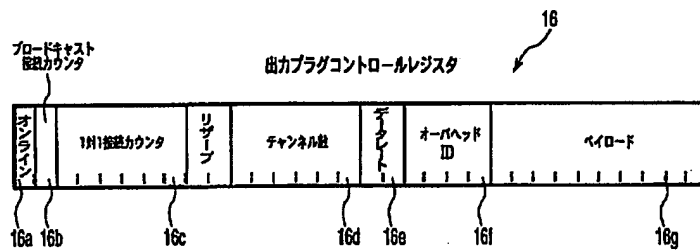
【図25】



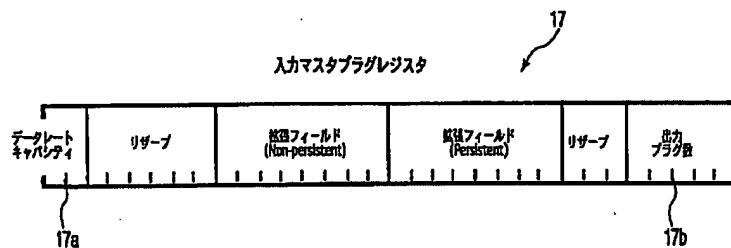
【図26】



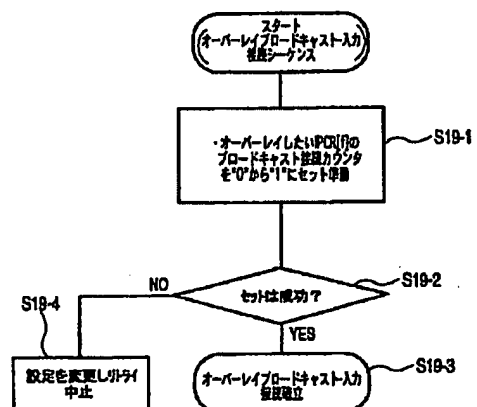
【図19】



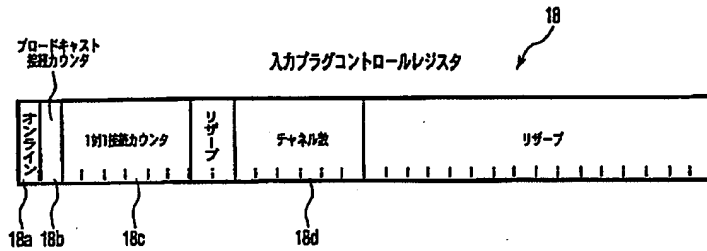
【図20】



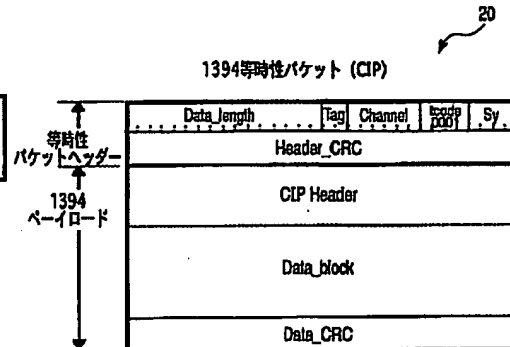
【図27】



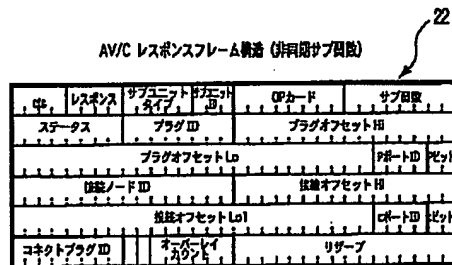
【図21】



【図28】



【図30】



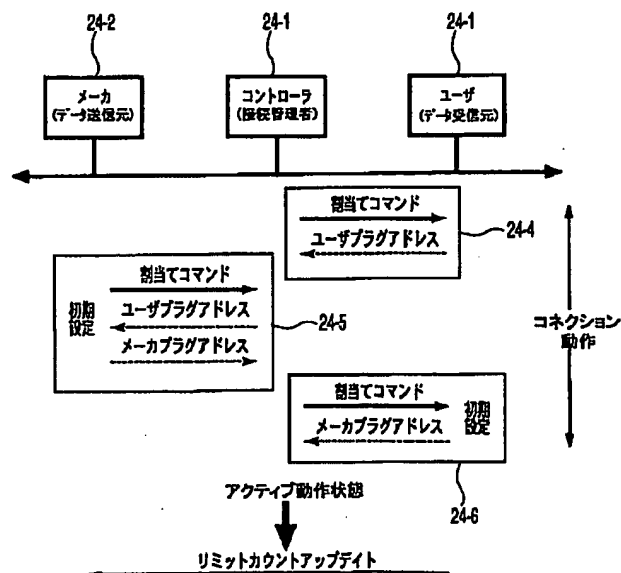
【図31】

AV/C コマンド (非同期接続管理)

Hex	コマンド	ターゲット	内容
01h	ALLOCATE	ユーザ	ユーザの非同期プラグ資源の取得
02h	ATTACH	ユーザ	ユーザ非同期プラグをメーカー非同期プラグと接続
03h	ALLOCATE, ATTACH	メーカー	メーカーの非同期プラグ資源を取得し、ユーザ非同期プラグと接続
04h	-	-	-
05h	RELEASE	ユーザ	ユーザの非同期プラグ資源の解放
06h	DETACH	ユーザ	ユーザの非同期プラグとメーカー非同期プラグを切断
07h	DETACH, RELEASE	メーカー	ユーザの非同期プラグを切断し、メーカー非同期プラグの解放
0Ah	ADD_OVERLAY	ユーザ	ユーザ非同期プラグをメーカー非同期プラグとオーバーレイ接続
10h	SUSPEND PORT	ユーザ	ユーザポートを停止状態にする
20h	RESUME PORT		
40h	RESTORE PORT		
82h	ATTACH FRAME		
83h	ALLOCATE ATTACH FRAME		
00h	RESTORE PORT FRAME		
other values	-	-	reserved

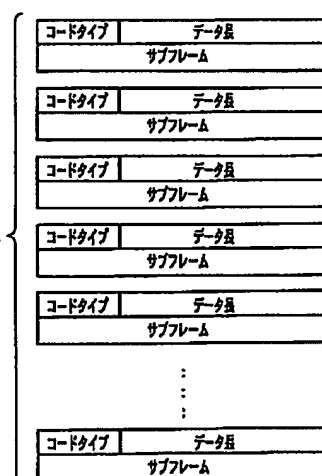
【図32】

AV/C 非同期接続シーケンス



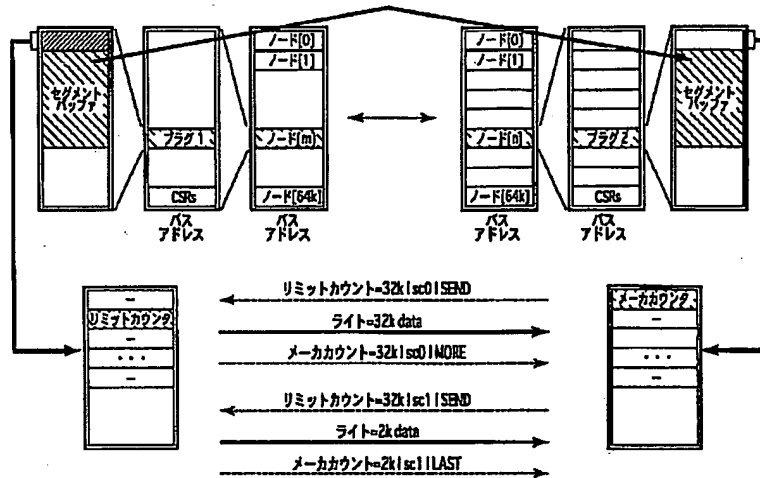
【図34】

AV 非同期データフレーム構造

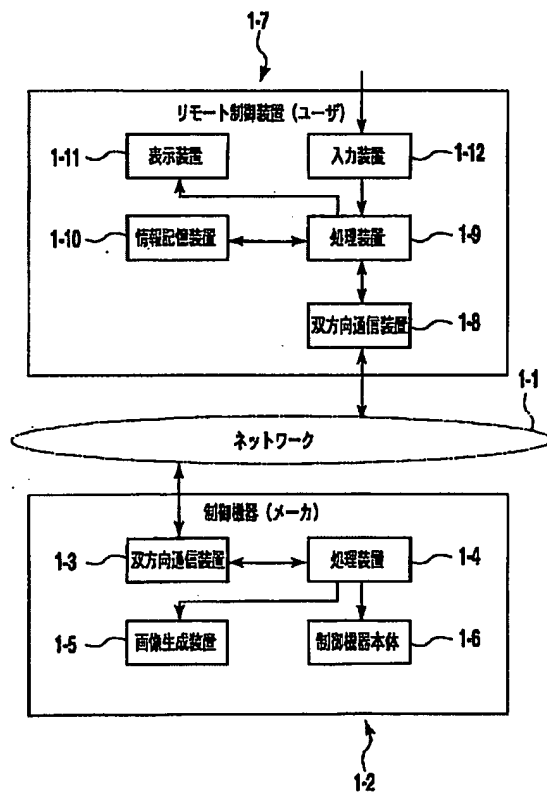


【図33】

A/V非同期接続データフロー



【図35】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
G 0 6 F 19/00	1 4 0	G 0 6 F 19/00	1 4 0 5 K 0 4 8
H 0 4 L 12/28		H 0 4 N 5/00	A
H 0 4 N 5/00		5/44	A
5/44		5/445	Z
5/445		H 0 4 L 11/00	3 1 0 Z
(72) 発明者 荒谷 俊太郎		(72) 発明者 宮本 勝弘	
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ		東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ	
ノン株式会社内		ノン株式会社内	
(72) 発明者 沓名 正樹		Fターム(参考) 5B049 CC31 CC48 EE07 FF03 FF04	
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ		FF06 GG04 GG07	
ノン株式会社内		5B089 GB01 HA18 JA35 JB10 JB22	
(72) 発明者 柴宮 芳和		KA01 KB04	
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ		5C025 AA30 BA25 BA27 CA09 CB03	
ノン株式会社内		CB10 DA08	
(72) 発明者 松本 雄一		5C056 AA01 AA05 BA01 BA08 BA10	
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ		CA06 CA08 CA11 CA13 CA19	
ノン株式会社内		DA01 DA06 DA08 EA02 EA12	
		5K033 AA03 BA01 DA01 DB20 EA03	
		5K048 AA04 AA13 BA02 DA02 DA05	
		DC04 EB07 EB15 FB10 GC03	
		HA01 HA02	

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-112367

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00
G06F 13/00
G06F 17/60
G06F 19/00
H04L 12/28
H04N 5/00
H04N 5/44
H04N 5/445

(21)Application number : 2000-301092

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.09.2000

(72)Inventor : FUKUDA SATORU
YAMAMOTO TAKASHI
ARAYA SHUNTARO
KUTSUNA MASAKI
SHIBAMIYA YOSHIKAZU
MATSUMOTO YUICHI
MIYAMOTO KATSUHIRO

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM, AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system where a simple and quick operation is made and devices having the same function can easily be discriminated in the case of controlling an operation entry under a network environment where the devices of the same model are connected.

SOLUTION: An operation unit discriminates a model of a control device connected via a communication means so as to register the number of the control devices of the same model and transfers control information including the registered number of the same models to a prescribed controller, the prescribed controller analyzes the number of the same models included in the transferred control information, generates device identification information different from that of the other control devices of the same model when a plurality of the control devices of the same model are connected on the basis of the number of the same models, and transfers operation information including the generated device identification information to the operation unit, and the operation unit analyzes the device identification information included in the operation information so as to inform the user about the model discrimination of the control device corresponding to the device identification information.

